

- Expresa en radianes los siguientes ángulos dados en grados:
 - $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$
 - $90^\circ, 120^\circ, 135^\circ, 150^\circ$
 - $180^\circ, 210^\circ, 225^\circ, 240^\circ$
 - $270^\circ, 300^\circ, 315^\circ, 330^\circ$
- Expresa en grados los siguientes ángulos dados en radianes:
 - $\frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{3}$
 - $\frac{3\pi}{2}, \frac{9\pi}{10}, \frac{4\pi}{3}$
- Dado un radián, calcula su valor correspondiente en:
 - Grados
 - Minutos
 - Segundos
- Expresa los siguientes ángulos como suma de un número entero de vueltas y un ángulo menor de 360° :
 - 720°
 - 900°
 - -3000°
 - 7200°
- Expresa los siguientes ángulos como suma de un número entero de vueltas y un ángulo menor de 360° :
 - 10π radianes
 - 20 radianes
 - $\frac{13\pi}{4}$ radianes
 - 60π radianes
- Dados los ángulos $\alpha = 30^\circ 56' 50''$ y $\beta = 60^\circ 58' 55''$ calcula:
 - $\alpha + \beta$
 - $\alpha - \beta$
 - 3α
 - $\alpha/3$
- Halla las seis razones trigonométricas de los siguientes ángulos:
 - 135°
 - $\pi/6$ radianes
 - 270°
 - 11π radianes
- Dibuja los ángulos menores cuyas razones trigonométricas son las siguientes:
 - $\operatorname{sen} \alpha = \frac{3}{5}$
 - $\cos \alpha = \frac{4}{5}$
 - $\operatorname{tg} \alpha = 1$
 - $\sec \alpha = 1$
- Calcula las demás razones trigonométricas sabiendo que el $\operatorname{sen} \alpha = \frac{3}{5}$ y el ángulo α está situado en el segundo cuadrante.
- Calcula las restantes razones trigonométricas sabiendo que:
 - $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ $270^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$
 - $\operatorname{sen} \alpha = \frac{3}{5}$ $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$
 - $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}$ $180^\circ \leq \alpha \leq 270^\circ$
 - $\operatorname{cotg} \alpha = -2$ $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$
- Calcula las restantes razones trigonométricas sabiendo que:
 - $\sec \alpha = 1$ $270^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$
 - $\operatorname{cosec} \alpha = -2$ $180^\circ \leq \alpha \leq 270^\circ$
 - $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}$ $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$
 - $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ $180^\circ \leq \alpha \leq 270^\circ$
- Expresa las siguientes razones trigonométricas en función de un ángulo del primer cuadrante:
 - $\operatorname{sen} (-120)$
 - $\operatorname{cotg} (-150)$
 - $\operatorname{sen} 2700^\circ$
 - $\sec(-25)$
 - $\operatorname{tg} 135^\circ$
 - $\cos (-30^\circ)$
 - $\operatorname{cosec} 4420^\circ$
 - $\operatorname{tg} (-275^\circ)$
 - $\operatorname{cotg} (4500^\circ)$
 - $\sec 120^\circ$
- Si $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}$ y α está en el primer cuadrante, halla las siguientes razones trigonométricas:
 - $\operatorname{tg} (90^\circ - \alpha)$
 - $\operatorname{tg} (270^\circ - \alpha)$
 - $\operatorname{tg} (90^\circ + \alpha)$
 - $\operatorname{tg} (270^\circ + \alpha)$
 - $\operatorname{tg} (180^\circ - \alpha)$
 - $\operatorname{tg} (-\alpha)$
 - $\operatorname{tg} (180^\circ + \alpha)$
 - $\operatorname{tg} (720^\circ + \alpha)$

14. Comprueba si son verdaderas o falsas las siguientes igualdades:

1. $\frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta}{\cotg \alpha + \cotg \beta} = \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta$
2. $\operatorname{tg} \alpha + \cotg \alpha = \sec \alpha \cdot \operatorname{cosec} \alpha$
3. $\operatorname{sen}^2 \alpha - \cos^2 \beta = \operatorname{sen}^2 \beta - \cos^2 \alpha$
4. $\frac{\operatorname{sen} \alpha \cos \alpha}{\cos^2 \alpha - \operatorname{sen}^2 \alpha} = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha}$

15. Comprueba si son verdaderas o falsas las siguientes igualdades:

1. $\cotg^2 \alpha - \cos^2 \alpha = \cotg^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$
2. $\operatorname{sen} \alpha \cdot \cos \alpha \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \cotg \alpha \cdot \sec \alpha \cdot \operatorname{cosec} \alpha = 1$
3. $\frac{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{\cotg \alpha} = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\cos^2 \alpha}$
4. $\frac{1 - \operatorname{sen} \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\cos \alpha}{1 + \operatorname{sen} \alpha}$

16. Simplifica las siguientes expresiones:

1. $\operatorname{sen} \alpha \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}$
2. $\frac{\cos^2 \alpha}{1 - \operatorname{sen}^3 \alpha}$
3. $\frac{\sec^2 \alpha + \cos^2 \alpha}{\sec^2 \alpha - \cos^2 \alpha}$
4. $\frac{\operatorname{cosec} \alpha}{1 + \cotg^2 \alpha}$

17. Simplifica las siguientes expresiones:

1. $\operatorname{sen}^3 \alpha + \operatorname{sen} \alpha \cdot \cos^2 \alpha$
2. $\cos^3 \alpha + \cos^2 \alpha \cdot \operatorname{sen} \alpha + \cos \alpha \cdot \operatorname{sen}^2 \alpha + \operatorname{sen}^3 \alpha$